

~~DERWENT-ACC-NO:~~ 1995-213194

~~DERWENT WEEK:~~ 200301

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Prod'n. of laminated optical disc - by coating disc
members with liq. cation polymerisable resin and
irradiating with UV rays

PATENT-ASSIGNEE: ASAHI DENKA KOGYO KK[ASAE] , TOSHIBA EMI KK[ELEM]

PRIORITY-DATA: 1993JP-0271464 (October 29, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 3355003 B2	December 9, 2002	N/A	007	C09J 005/00
JP 07126577 A	May 16, 1995	N/A	007	C09J 005/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 3355003B2	N/A	1993JP-0271464	October 29, 1993
JP 3355003B2	Previous Publ.	JP 7126577	N/A
JP 07126577A	N/A	1993JP-0271464	October 29, 1993

INT-CL (IPC): C08J005/12, C09J005/00 , G11B007/26

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07126577A

BASIC-ABSTRACT:

Prod'n. of laminated optical disc comprises coating a liq. cation polymerisable resin on 2 disc members, irradiating UV ray to start the polymerisation and irradiating an infrared beam to harden desired part of the coated resin.

USE/ADVANTAGE - For making optical video discs.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 1/4

DERWENT-CLASS: A35 A89 L03 T03 W04

CPI-CODES: A11-B05; A11-C02B; A11-C02C; A12-L03C; L03-G04B;

EPI-CODES: T03-B01D1; T03-B01E5; W04-C01E;

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-126577

(43)公開日 平成7年(1995)5月16日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 5/00	J G V			
C 0 8 J 5/12		9267-4F		

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-271464

(22)出願日 平成5年(1993)10月29日

(71)出願人 000220974

東芝イーエムアイ株式会社
東京都港区赤坂2丁目2番17号

(71)出願人 000000387

旭電化工業株式会社
東京都荒川区東尾久7丁目2番35号

(72)発明者 柿沼 敬二

静岡県御殿場市保土沢985-1 東芝イー
エムアイ株式会社御殿場工場内

(72)発明者 大川 和夫

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 旭電
化工業株式会社内

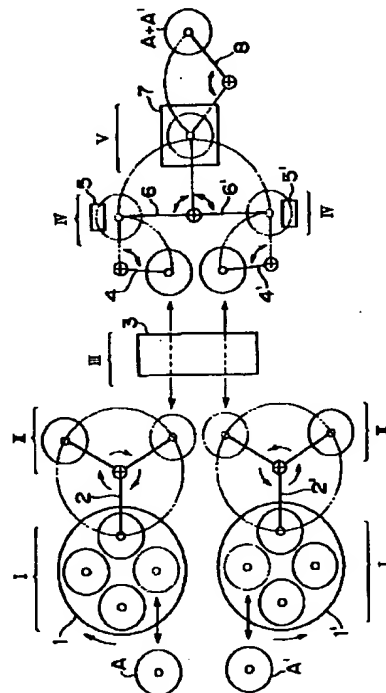
(74)代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 光学式貼合せディスクの製造方法及び装置

(57)【要約】

【目的】 長期間の使用に対しても接着力の低下による剥離や変形、アルミニウム反射膜の腐蝕、情報ビットの破損の恐れがなく、耐久性に優れ、かつ圧着装置を汚損しない光学式貼合せディスクの製造方法及び装置の提供を目的とする。

【構成】 ディスク部材A、A'を予じめ加熱する工程Iと、ディスク部材A、A'の貼合せ面上に液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂を塗布する工程II、ディスク部材上に塗布された樹脂膜に紫外線等のエネルギー線を照射する工程IIIと、エネルギー線の照射により、該樹脂膜のカチオン重合が開始された後、ディスク部材の端部に光を一定量照射し、その部分の樹脂膜のみを硬化させる工程IVと、樹脂膜の他の部位がカチオン重合を継続し、粘着性を示し、固化する以前に、2枚のディスク部材を重ね合せ、圧着・固化させる工程Vとを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学式に情報を記録してあるディスク部材同士、或いは情報を記録してあるディスク部材と他の同形状のディスク部材とを情報の再生が可能のように貼合せる光学式貼合せディスクの製造方法において、ディスク部材の貼合せ面上に液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂を塗布する工程と、ディスク部材上に塗布された樹脂膜に紫外線等のエネルギー線を照射する工程と、エネルギー線の照射により、該樹脂膜のカチオン重合が開始された後、ディスク部材の端部に赤外線あるいは赤外線を含む光を一定量照射し、照射した部分の樹脂膜のみを硬化させる工程と、該樹脂膜の他の部位がカチオン重合を継続し、粘着性を示し、固化する以前に、2枚のディスク部材を重ね合せ、圧着・固化させる工程とを備えた光学式貼合せディスクの製造方法。

【請求項2】 2枚のディスク部材の圧着・固化させる工程を真空雰囲気で行うことを特徴とする請求項1記載の光学式貼合せディスクの製造方法。

【請求項3】 貼合せるべく2枚のディスク部材を予め一定の温度に加熱するとともに、以後液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂の塗布からディスク部材を重ね合せて圧着・固化を行う工程においても、ディスク部材の温度低下がないように必要に応じて各工程で加熱又は保温処理を行うようにしたことを特徴とする請求項1記載の光学式貼合せディスクの製造方法。

【請求項4】 光学式に情報を記録してあるディスク部材同士、或いは情報を記録してあるディスク部材と他の同形状のディスク部材とを情報の再生が可能のように貼合せる光学式貼合せディスクの製造装置において、ディスク部材の貼合せ面上に液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂を塗布する手段と、ディスク部材上に塗布された樹脂膜に紫外線等のエネルギー線を照射する手段と、エネルギー線の照射により、該樹脂膜のカチオン重合が開始された後、ディスク部材の端部に赤外線あるいは赤外線を含む光を一定量照射し、照射した部分の樹脂膜のみを硬化させる手段と、該樹脂膜の他の部位がカチオン重合を継続し、粘着性を示し、固化する以前に、2枚のディスク部材を重ね合せ、圧着・固化させる手段とを備えたことを特徴とする光学式貼合せディスクの製造装置。

【請求項5】 2枚のディスク部材の圧着・固化を真空雰囲気で行うための手段を備えたことを特徴とする請求項4記載の光学式貼合せディスクの製造装置。

【請求項6】 貼合せるべく2枚のディスクを予め一定の温度に加熱させる手段と、以後液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂の塗布からディスク部材を重ね合せて圧着・固化を行う工程においても、ディスク部材の温度低下がないように必要に応じて各工程で加熱又は保温処理を行う手段とを備えたことを特徴とする請求項4記載の光学式貼合せディスクの製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光学式に情報を記録してある円盤を2枚貼合せるか、或いは1枚と他の同形の円盤を貼合せて、記録されている情報を再生できるようにした光学式貼合せディスクの製造方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の光学式貼合せ情報ディスクの一例である光学式ビデオディスクは、透明なプラスチックの円盤の一面に、情報となるビットを形成し、その面に真空成膜法によりアルミニウム等の金属反射膜を形成し、更にその反射膜上に保護膜や接着剤を塗布して、これら部材2枚を圧着して貼合せ、1枚の光学式ビデオディスクとしたものである。この様な光学式貼合せビデオディスクにおいては、従来その接着剤として加熱溶解型のホットメルトと称するものを用いるのが一般的であり、これをロールコーターによりディスク面に塗布して貼合せていた。

【0003】このホットメルト接着剤では、一旦溶解された接着剤がディスク部材の熱容量により貼合せ以前に冷却固化するため良好な接着ができにくく、また接着されたディスクをホットメルト接着剤の軟化点近くの高温度熱的雰囲気中に曝すと、ホットメルト接着剤が再度溶解状態となるため、このような可能性のある場合には使用することができない。

【0004】また、ホットメルト接着剤のロールコーター塗布の場合には、その接着剤中に金属などの硬い異物が混入すると、この異物は、ロールコーターに使用している金属ロールとディスクの間に入り込み、金属ロールはこの硬い異物を押す方向でディスクを圧着するため、ディスク上に形成されている情報ビットを破損させてしまうという問題がある。

【0005】また、この様な硬い異物が金属ロールを傷つけることもあり、傷ついた金属ロールは、その傷の突起部により塗布するディスク部材の情報ビットを次々と破損させてしまうという問題も有る。

【0006】さらに、塗布したホットメルト接着剤膜にはロールコーター塗布特有のロール目と称される無数の塗布目模様凹凸として形成され、塗布厚さにムラを発生させてしまう。このような塗布厚さにムラのあるディスクを2枚重ねて接着すると、無数の塗布目模様の凹凸により、接着剤層間に無数の空隙が生じ、これが接着後に気泡となって残留するため、接着力が低下するばかりでなく、ディスクの周囲温度変化によって、長時間の使用中に剥離や変形を生じる恐れもあり、尚かつ、接着剤の空隙を縫って空気や水分が拡散してしまうことがある。この拡散した物質、特に水分は、接着剤の加水分解をもたらし、剥離の恐れを増大させると共に、拡散した水分はアルミニウム反射膜を侵す問題もある。

【0007】この様なホットメルト接着剤の欠点を回避するものとして、ラジカル重合系のエネルギー線硬化型の接着剤も開発されたが、この種の接着剤はエネルギー線が照射されている時だけ硬化が進行するという性質があり、光学式ビデオディスクの様に接着剤の層がアルミニウム等の反射膜に挟まれている場合、この反射膜を透過させてエネルギー線を接着剤に照射することは期待できないため、2枚のディスクを圧着した後に硬化・接着することはできない。また、エネルギー線を照射して硬化させしまったこの種の樹脂には、その表面の粘着性が殆どなくなっているため、硬化後にディスクを重ね合わせて圧着しても、接着させることはできない。

【0008】一方、特開昭57-149373号公報では、カチオン重合性エネルギー線硬化樹脂を、このような光学式（貼合せ）ビデオディスクの接着剤として用いることが可能ものとして提案されている。カチオン重合性エネルギー線硬化樹脂は、エネルギー線照射によって、光重合開始剤が瞬間的に分解してルイス酸を生成し、このルイス酸がカチオン重合性の官能基を攻撃し、重合が開始する。

【0009】この重合はエネルギー線の照射が中断しても継続するので、エネルギー線照射で重合を開始させ、重合が進行中で該接着剤の膜面に粘着性が残存している間に、重ね合せ、圧着する。重ね合せ後も、該接着剤は重合を継続し、硬化・固化するため、ラジカル重合系のエネルギー線硬化型樹脂では不可能であったエネルギー線不透過性の被接着物の接着が可能となる。この様にして硬化・固化した該接着剤層は頑強な膜となり、ホットメルト接着剤に比べ、極めて強固な接着が可能となる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂を用いた場合、ディスクに塗布された該樹脂膜は、紫外線のようなエネルギー線を照射して、該膜面に粘着性が残存する様な状態においても、かなりの流動性を示す。このため、該樹脂をディスクの中心孔から外周までの全面に塗布した場合には、ディスクの重ね合せ及び、圧着の際に、これらディスクの外周端及び内周端に押し出され、はみ出し、ディスクの内・外周端面部ばかりか、ディスクを圧着させる圧着プレート表面にも付着してしまう。この様にして圧着プレート表面に付着した該樹脂は、そこで貼合せるディスクの表面に圧着プレートから次々に転写され、ディスクの外観を著しく損ない、不良品とするばかりか、これらの装置にも支障を来す。

【0011】本発明は、従来の光学式貼合せディスクの製造方法における前述の課題を解決し、長期間の使用に対しても接着力の低下による剥離や変形、アルミニウム反射膜の腐蝕、情報ビットの破損の恐れがなく、耐久性に優れ、かつ圧着装置を汚損しない光学式貼合せディスクの製造方法及び装置の提供を目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、光学式に情報を記録してあるディスク部材同士、或いは情報を記録してあるディスク部材と他の同形状のディスク部材とを情報の再生が可能ないように貼合せる光学式貼合せディスクの製造方法において、ディスク部材の貼合せ面上に液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂を塗布する工程と、ディスク部材上に塗布された樹脂膜に紫外線等のエネルギー線を照射する工程と、エネルギー線の照射により、該樹脂膜のカチオン重合が開始された後、ディスク部材の端部に赤外線あるいは赤外線を含む光を一定量照射し、照射した部分の樹脂膜のみを硬化させる工程と、該樹脂膜の他の部位がカチオン重合を継続し、粘着性を示し、固化する以前に、2枚のディスク部材を重ね合せ、圧着・固化させる工程とを備えたことを特徴としている。

【0013】なお、2枚のディスク部材の圧着・固化させる工程を真空雰囲気下で行うことが好ましく、また貼合せるべく2枚のディスク部材を予め一定の温度に加熱するとともに、以後液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂の塗布からディスク部材の重ね合わせて圧着・固化を行う工程においても、ディスク部材の温度低下がないように必要に応じて各工程で加熱又は保温処理を行うようにしてもよい。

【0014】また、本発明は、光学式に情報を記録してあるディスク部材同士、或いは情報を記録してあるディスク部材と他の同形状のディスク部材とを情報の再生が可能ないように貼合せる光学式貼合せディスクの製造装置において、ディスク部材の貼合せ面上に液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂を塗布する手段と、ディスク部材上に塗布された樹脂膜に紫外線等のエネルギー線を照射する手段と、エネルギー線の照射により、該樹脂膜のカチオン重合が開始された後、ディスク部材の端部に赤外線あるいは赤外線を含む光を一定量照射し、照射した部分の樹脂膜のみを硬化させる手段と、該樹脂膜の他の部位がカチオン重合を継続し、粘着性を示し、固化する以前に、2枚のディスク部材を重ね合せ、圧着・固化させる手段とを備えたことを特徴としている。

【0015】なお、2枚のディスク部材の圧着・固化を真空雰囲気下で行うための手段を設けてもよく、また貼合せるべく2枚のディスクを予め一定の温度に加熱させる手段と、以後液状のカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂の塗布からディスク部材の重ね合わせて圧着・固化を行う工程においても、ディスク部材の温度低下がないように必要に応じて各工程で加熱又は保温処理を行う手段を設けてもよい。

【0016】

【作用】本発明の光学式貼合せディスクの製造は、接着剤としてカチオン重合性エネルギー線硬化樹脂を用いることにより、エネルギー線を照射する工程で、カチオン

重合が開始され、エネルギー線を照射することが不可能な状態でも、該接着剤は更に重合を継続し、硬化・固化することにより、接着力の極めて優れた貼合せとなり、この接着層への空気や水分の侵入も少なく、圧着を真空雰囲気中で行うことにより、これらの侵入は更に少なくなり、その結果、アルミニウム反射膜の腐蝕や長期間に渡っての剥離等の恐れがなくなる。

【0017】また、この様な液状の樹脂を塗布してディスクの貼合せを行う場合、本発明によれば、ディスクの圧着に先立って、ディスクの端部に塗布された樹脂膜に赤外線または赤外線を含む光を照射して硬化させるので、ディスクの圧着の際の樹脂のディスクの内・外周端からはみ出しを完全に防止することができる。このため、圧着装置への樹脂の付着がなくなり、これによる支障も完全に排除することが可能となった。

【0018】また、2枚のディスクの圧着の際に、真空雰囲気下で重ね合わせて圧着すれば、接着剤層に残留する気泡を皆無にすることができ、更に、2枚のディスクを一定の温度に予め加熱した後、前記貼合せのカチオン重合性エネルギー硬化樹脂の塗布から圧着・固化までの一連の工程に供給し、かつ、ディスクの温度が低下しないよう部材の加熱・保温する手段を備えれば、接着剤の硬化・固化の速度を均一にすることも、また、その速度の調節をすることも容易に可能となる。

【0019】

【実施例】本発明の製造方法及び製造装置の実施の一例を図1～図4に示す光学式ビデオディスクの製造方法及び製造装置について説明する。図1に於いてA₁、A₂はポリカーボネート(PC)やポリメチルメタクリレート(PMMA)等のプラスチックの一面の情報ビットにアルミニウム反射膜が形成されたものであり、ディスクAとディスクA'とを貼合せ1枚の光学式ビデオディスクとするものである。

【0020】本実施例において、ディスクA及びA'は、射出成形された直後に枚葉式のスパッタ装置によってアルミニウム反射膜が形成される、所謂、インラインで製造されたものであり、この様にしてアルミニウム反射膜の形成されたディスクA及びA'の温度は、スパッタ装置から取出された直後では、約50℃であった。このディスクA及びディスクA'は図1のステーションIからステーションIVまで全く同じ工程であるので本実施例では、ステーションIVまで、ディスクAについて説明する。

【0021】まず、この反射膜の形成されたディスクAが、本実施例の製造装置のステーションIの回転テーブル1上の供給部に、接着剤を塗布する面が上になるよう、供給される。この回転テーブル1上にはディスクが複数枚セットできるポジションがあり、図2に示すように、回転テーブル1はモータ12により、ディスクをセットするポジションで分割された角度で1ピッチずつ回

転する。セットされたディスクは回転アーム2によってステーションIIに移載されるまでの間に、ここでは60℃に予め加熱される。なお、回転アーム2は、ステーションIIからステーションIIIへのディスクAの移載もおこなう。

【0022】なお、実施例のステーションIIからステーションVまでの工程は、直径300mmのディスクでは、時間にして12秒の作業であり、この間ディスクAは後述するステーションIIIで、紫外線が照射され、ここで若干加熱されるため、ディスクAの温度低下は極僅かであるので、この実施例では、ステーションIIからステーションVまでに、加熱・保温の手段を特に設けなかった。

【0023】次に、回転アーム2によりステーションIIに移載されディスクAは、ここで、接着剤をスピニングにより塗布される。接着剤には、カチオン重合性エネルギー硬化樹脂で、例えば、旭電工業株式会社製のKRX-726-1(粘度0.17Pa・s)を用いて、3000rpmの回転速度で3秒間回転振切りすると、15μmのほぼ均一な膜厚となる。これを直径300mm(中心孔径φ35mm)のディスクAのφ50～300mmの範囲に塗布する。

【0024】その後、ステーションIIで接着剤の塗布されたディスクAは、接着剤の塗布されていないφ35mm～φ50mmの範囲を回転アーム2によって吸着され、120°回転して、ステーションIIIに移載され、エネルギー線として、紫外線が照射される。

【0025】このステーションIIIで、紫外線の照射を特開平4-283434号公報記載の装置により行うと、該接着剤(KRX-726-1)を直径300mmのディスクAのφ50mm～300mmの範囲に塗布した場合、紫外線照射ランプの出力が120W/cmを使用した時、ディスクの回転速度： $\theta=50$ rpm、移動距離：125mm(半径 $r=150\sim25$ mmの範囲に紫外線照射)、移動初速： $v_0=30$ mm/s、移動速度変化勾配 20 mm/s²の条件で紫外線照射すると、該接着剤膜はルイス酸を生成して重合が開始され、照射後30秒までは、半液状のままで、後述するステーションVでディスクAとディスクA'を圧着した際に、十分な強度をもつ粘着性を示し、照射後約1分で半固体化し、貼合せたディスクAA'は実用強度に達し、約24時間後に、完全硬化した。

【0026】この様な条件で接着剤に紫外線が照射されたディスクAは、接着剤の塗布されてないφ35mm～φ50mmの範囲を吸着する移載アーム4によって、ステーションIVに移載され、ここで図3に示すようにXeショートアーク灯より発生した赤外線を含むビーム光を、ディスクAの接着剤の塗布された面の外周端面及び外周端から0.7mmのエリアにだけ照射し、この部分の接着剤の硬化を行う。

【0027】図3に示すように、ディスクAの上に形成された接着剤21の状態は、図に示すように、ディスクAの外周端面にまで回り込んでいる。このディスクAを、接着剤が塗布されていない面のφ50mm〜75mmの範囲を吸着して回転させる回転機構22により回転させる。ディスクAのビームの照射されるべく外周部分にガイドローラー23を接触させて、ディスクAの外周部分が水平位置よりも接着剤塗布面側に若干反るようにし、ディスクAのビームの照射されるべく外周部分が、常に同じ位置となるようにしている。

【0028】ビームは光源24（例えば、株式会社オーク製作所製；型式HMW-623/ランプ：XeショートアークADX300等）から発生され、スリット25によって適当なビーム径に絞られ、シャッター26を開状態にして、ディスクAに照射される。そのビームの光路に半透鏡（ビームスプリッタ）27を配置して、ビームの一部を受光器28に当てて、その光量を測定し、その値を演算処理装置29で処理し、ディスクAの外周部分の接着剤の硬化に必要なビームの照射量となるように、機構22の回転速度をリアルタイムに制御する。

【0029】所定の照射の終了出力をシャッター26に与えて、シャッター26を閉状態にし、ディスクAには常に一定量だけ照射される。この赤外線あるいは赤外線とこれに近い波長を含む光によってその部分だけ局部的に加熱され、前工程の紫外線照射によって開始された重合の速度を著しく早め、瞬時に硬化する。

【0030】この時、ビームの照射された部分以外の部位は、未だ半液状で、粘性性を示し、硬化していない。また、ステーションIIで接着剤の塗布がディスクの中心孔（φ35mm）よりも7mm以上も外側であり、後述するステーションVでディスクAとディスクA'を圧着した際の該接着剤のディスクの中心孔方向へのはみ出しは、完全に防止できるため、ディスク内周部に対するこの様なビームの照射による接着剤の硬化の必要はない。

【0031】この様にして、ステーションIVで外周部及び外周端面のみ接着剤が硬化されたディスクAは、次に、接着剤の塗布されていないφ35mm〜φ50mmの範囲を吸着する回転アーム6によってステーションIVに接着剤が上面になるように移載される。また一方、ディスクAと貼合せるディスクA'は、回転アーム6と同じ回転軸に配置された回転アーム6'がディスクA'の接着剤が塗布されていない面を吸着して、回転アーム6'のディスク吸着部をディスクA'の接着剤が塗布された面が下面になるよう反転させ、ステーションIVに移載する。

【0032】このステーションIVに移載されたディスクA及びA'は、図4に示した真空槽内で貼合される。回転アーム6及び回転アーム6'で移載されたディスクA及びA'は、ガイドピン31により2枚のディスクの中心孔（図示せず）が偏心なく重ね合せ、500Pa.ま

で排気した後、ディスク全面に平均して2kg/cm²の押圧力で圧着される。

【0033】ここでは上真空室33が下降し下真空室35と接合し、真空ポンプ36とその排気バルブ37によって、真空槽となる。その槽の中で真空に排気された後、圧着プレート38を下降させ、プレート32に挟まれた2枚のディスクAA'を圧着する。圧着が終了すると圧着プレート38は再び上昇し、排気バルブ37を閉じ真空排気を止め、リークバルブ39を開けて層内を大気圧に戻し、上真空室33が上昇する。この様にして貼合せたディスクAA'を移動アーム8によって取り出し、貼合せ作業が完了する。

【0034】また、前記の接着に際し、各ステーションでディスクの冷却が無視できない場合には、各ステーションに加熱・保温手段を配置し、ディスクA、A'及びAA'を加熱すれば、接着剤の硬化・固化の速度を均一にすることも、また、その速度調節を容易にすることもできる。前述の接着剤KRX-726-1の場合、前述した貼合せ後も引続き、60℃にディスクを加熱すると、約30分で完全硬化した。

【0035】なお又、上記実施例では、直径300mm（中心孔径φ35mm）のディスクAのφ50〜300mmの範囲に接着剤を塗布して貼合せたが、接着剤の塗布が、①ディスクの中心孔より半径で2mm以上外側からディスク外周までの面にされた場合には、ディスクAの外周端から内周に0.5〜1.0mm（上記実施例では0.7mm）のエリア及び外周端面部の樹脂膜（接着剤）にXeショートアーク灯等の赤外線等を含む光を照射するとよい。

【0036】また、該接着剤の塗布が、ディスクAの中心孔からディスク外周までの全面にされた場合には、そのまま圧着すると、ディスクAの内周端からも接着剤が押し出され、はみ出してくるので、外周端から内周に0.5〜1.0mmのエリア及び外周端面部とディスクの中心孔から外周に0.5〜1.0mmのエリアの樹脂膜（接着剤）に、それぞれXeショートアーク灯等の赤外線等を、一定の照射量となる様に制御しながら照射し、この照射部を硬化させるようにする。なお、本発明でいうディスクの端部とは、ディスクの外周端と外周端面部、またはディスクの外周端、外周端面部及び内周端を指している。

【0037】また、接着剤の塗布にはスピンコーティングを用いたので、ロールコーターの様な金属ロールとの圧着を必要としないため、硬い異物、及びそれにより生じる金属ロールの傷の圧着による情報ビットの破損の恐れも皆無となる。

【0038】このように、接着が完了したディスクAA'には、例えば特開平2-94040号公報記載のディスクの外周端の仕上げ加工を施すことによって、一層、耐久性に優れた貼合せディスクとすることができ、

本実施例の図1のステーションVの後にこれを設置して、その作業を連続的に行わせることもできる。なお、実施例においてディスクA及びA'に、情報ビットの保護のため、各種樹脂をその保護膜としてコーティングした場合でも同様の効果があった。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の光学式貼合せディスクの製造方法及び装置によると、ディスクの圧着以前にディスクの端部を硬化させて、その圧着の際に、ディスクの端部から外にはみ出そうとする接着剤を防波堤のように未然に防ぎ、圧着の工程の圧着プレートへの接着剤の付着及び、この圧着プレートからの接着剤のディスクへの転写を完全に防止できるため、仕上がりの極めて優れた貼合せが可能となり、装置への支障も完全に排除することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例である光学式貼合せディスクの製造装置の平面図である。

【図2】ディスクの予備的加熱をおこなうステーションIの断面図である。

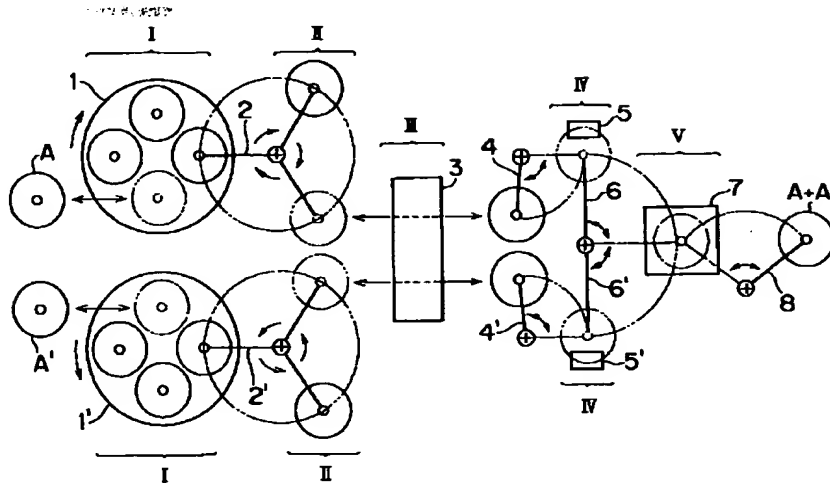
【図3】赤外線等の光の照射によりディスク外周部を硬化するためのステーションIVの説明図である。

【図4】2枚のディスク部材を真空圧着するステーションの断面図である。

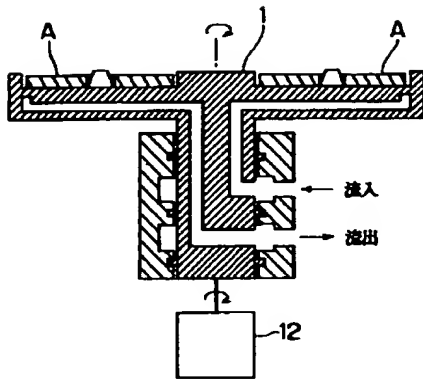
【符号の説明】

A, A'	ディスク部材
1, 1'	加熱・回転テーブル
2, 2'	回転アーム
3	紫外線照射装置
4, 4'	移載アーム
5	ビーム照射装置
6, 6'	回転アーム
7	真空圧着装置
8	移載アーム
10	12 回転機構
21	接着剤
22	回転機構
23	ガイドローラー
24	ビーム光源
25	スリット
26	シャッター
27	半透鏡（スプリッタ）
28	受光器
29	演算制御回路
20	32 下部圧着プレート
33	上真空槽
35	下真空槽
36	真空ポンプ
38	上部圧着プレート

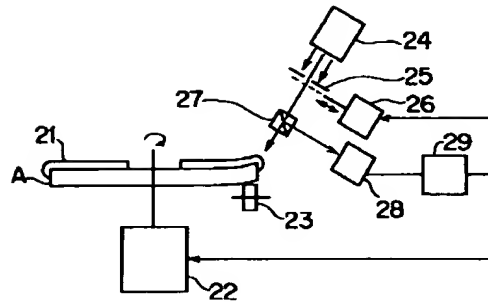
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

